

EPREUVE EP1

Troisième partie

(Construction mécanique)

Candidats individuels

corrigé

1/6

GROUPEMENT INTER-ACADEMIQUE

SESSION 2001

B.E.P METIERS DE L'ELECTRONIQUE : candidats individuels
Epreuve EP1 : troisième partie

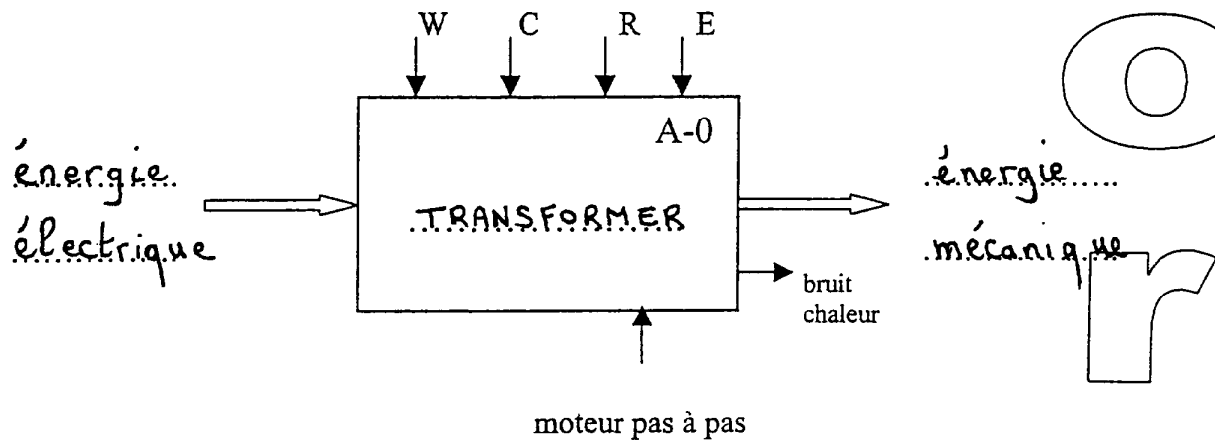
durée :

Coef. : 2

Etude du moteur pas à pas : en vous aidant du dessin d'ensemble et de la nomenclature répondez aux questions suivantes :

1) Analyse fonctionnelle

Compléter le nœud A-0



Indiquer ci-dessus :

La matière d'œuvre entrante : énergie électrique

La matière d'œuvre sortante : énergie mécanique

La fonction globale : transformer

2) Analyse de mécanisme

On donne : sous-ensemble A : { 1 ; 2 ; 5 ; 7 }

sous-ensemble B : { 3 ; 10 }

Donner le(s) mouvement(s) relatif(s) entre ces deux sous-ensembles :

une Rotation.....

3) Analyse technologique (voir documents ressources)

3-1) Extraire de la nomenclature les informations concernant la vis Rep.11 :

- Diamètre nominal : 3 mm ou M3

Longueur : 8

Mode d'entraînement : six pans creux ou HC

3-2) Décoder la désignation du boulon Rep.12 : C HC M3 - 16 , écrou H

C : tête cylindrique

HC : à six pans creux

M : pas métrique, profil ISO

3 : ϕ nominal

16 : longueur sous tête

Écrou H : écrou Hexagonal

3-3) Etude des matériaux : d'après les hachures du dessin d'ensemble, dans quel groupe de matière sont classés les éléments repérés ci-dessous : cochez la bonne réponse

	Rep.6	Rep.5	Rep.10
Tous matériaux et alliages			
Matériaux plastiques ou isolants	X		
Métaux et alliages légers		X	
Cuivre et ses alliages			X

C

O

r

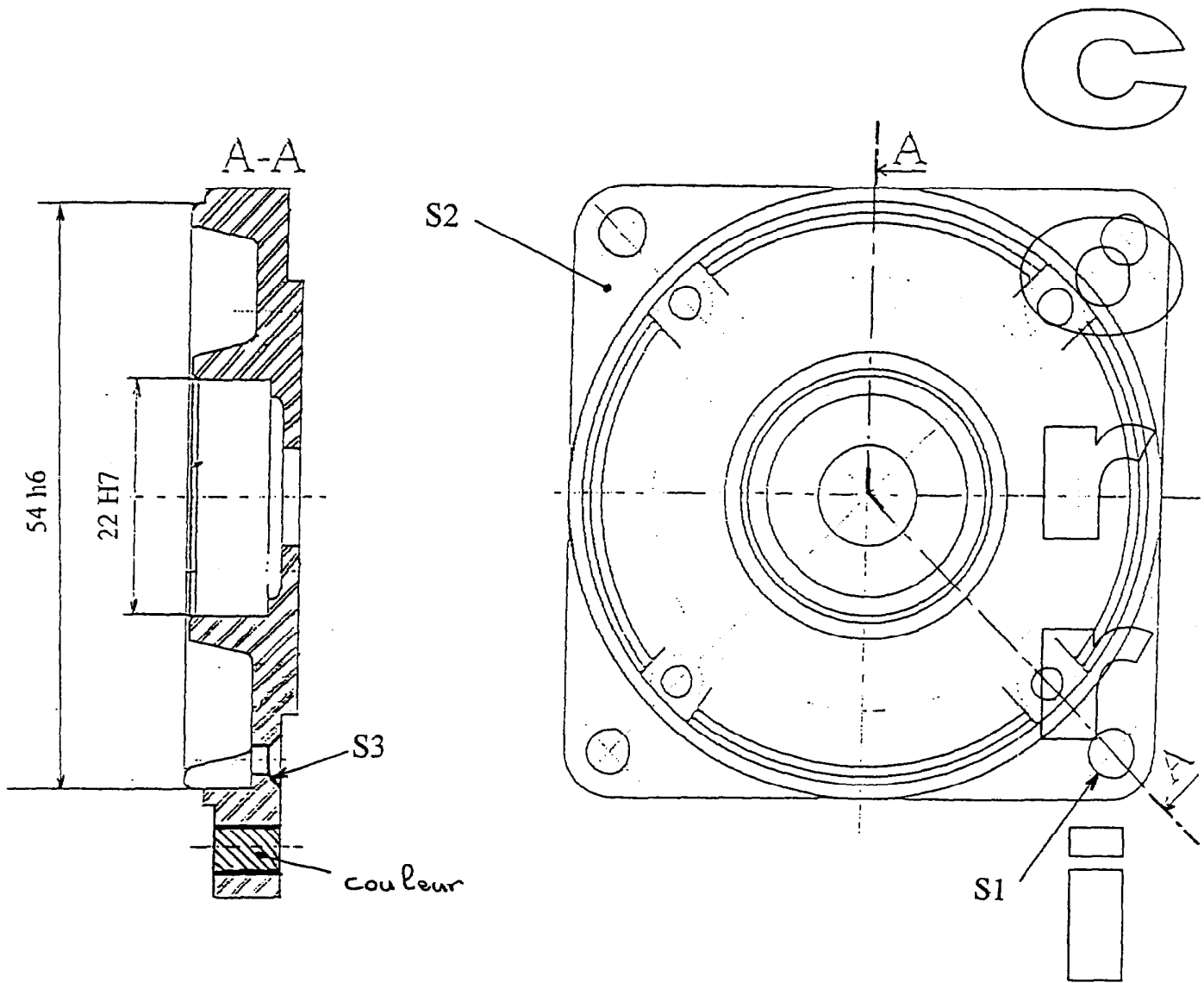
r

i

g

é

4) Décodage et analyse d'un dessin et de sa cotation



4-1) Indiquer la nature des surfaces suivantes : (exemples : plane, cylindrique, sphérique ...)

Surface repérée S1 : *Cylindrique*

S2 : *plane*

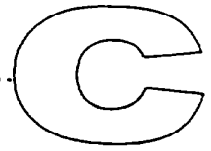
S3 : *conique*

4-2) Repérer , en la coloriant , la surface S1 sur la vue de face .

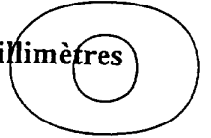
C
r
i
g
é

4-3) Quel est le type de coupe représenté par le plan de coupe A-A :

..... coupe brisée à plans sécants
 (ou conservants)

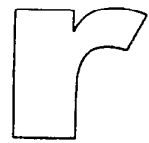


4-4) Rechercher dans le tableau des écarts et indiquer ci-dessous les valeurs en millimètres des écarts supérieurs et inférieurs de ces cotes tolérancées



22 H7	+0,021 0.....
-------	------------------

52 h6	0..... -0,019
-------	------------------



Etude du codeur : en vous aidant du dessin d'ensemble, des dessins de définition, de la nomenclature et des documents ressources, répondez aux questions suivantes :

5) Décoder une désignation

5-1) Donner la forme de la tête de la vis Rep.14 : vis FS M3 - 6

FS : tête fraisée fendue

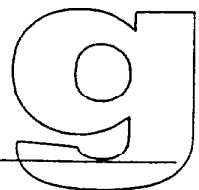


5-2) Décoder la désignation des roulements Rep.9 :

Roulement 4 BC 02

φ alésage → 4 → BC → 02 → Série de dimension

Type : une rangée de billes



5-3) Extraire du cartouche les informations concernant l'anneau élastique Rep.10 :

Diamètre nominal : 4

Epaisseur : 0,4



6) Travail graphique

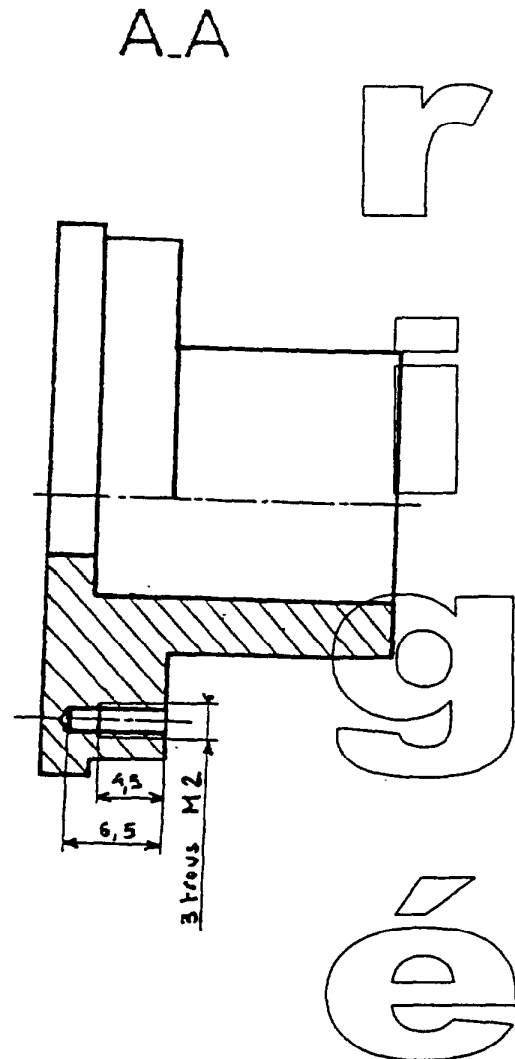
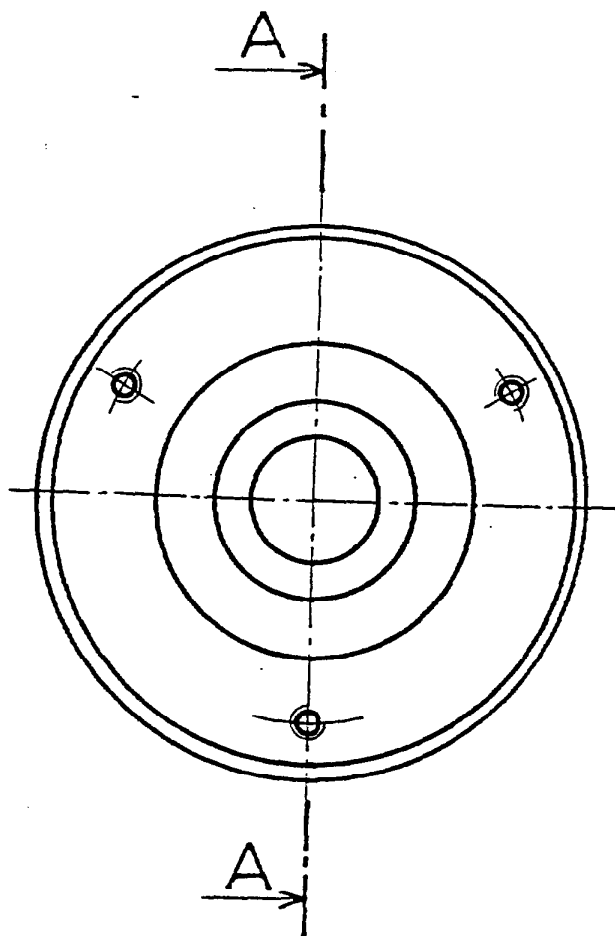
Compléter le dessin de définition du palier Rep.1 du CODEUR, à l'échelle 2:1.

Vue de face en demi-coupe A-A (partie coupée en dessous de l'axe)
Vue de droite

Coter les taraudages.

Nota : - les trous taraudés sont borgnes : profondeur de perçage = 6.5
 profondeur de taraudage = 4.5

- les arêtes cachées ne seront pas représentées.



C
O
r
r
g
é

COMPETENCES A EVALUER	Question	Barème
LECTURE - Identifier et désigner la forme géométrique des surfaces et des volumes d'une pièce.	4-1	/ 3
- Quantifier les paramètres caractéristiques des surfaces et des volumes d'une pièce.	4-4	/ 2
- Identifier la nature d'un matériau.	3-3	/ 3
- Extraire du cartouche (ou de la nomenclature) des informations utiles.	3-1 5-3	/ 1.5 / 1
- Dans une mise en plan , donner le sens de la représentation codée des différents traits.	4-3	/ 2
- Associer une même surface ou un même volume dans plusieurs vue d'une mise en plan.	4-2	/ 1
ANALYSE - Identifier la matière d'œuvre entrante et sortante , la valeur ajoutée .	1	/ 3
- Identifier dans la nomenclature les caractéristiques d'une pièce.	3-2 5-1 5-2	/ 3 / 2 / 1.5
CINEMATIQUE - Identifier le mouvement d'un solide . (translation , rotation)	2	/ 2
ECRITURE - Produire le dessin ou croquis d'une pièce - Porter sur une mise en plan d'une pièce une indication dimensionnelle. NOTA : détail du barème de correction sur le corrigé Proposition : Vue de face / 7 Vue de droite / 6 Cotation / 2	6	/ 15

N° du candidat :

NOTE / **40**

GRUPEMENT INTER-ACADEMIQUE

SESSION 2001

B.E.P METIERS DE L'ELECTRONIQUE : Candidats individuels

Epreuve EP1 : troisième partie

BAREME DE CORRECTION